

F02E0362

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-032409  
 (43)Date of publication of application : 02.02.1996

(51)Int.CI. H03H 17/06  
 H03H 17/02

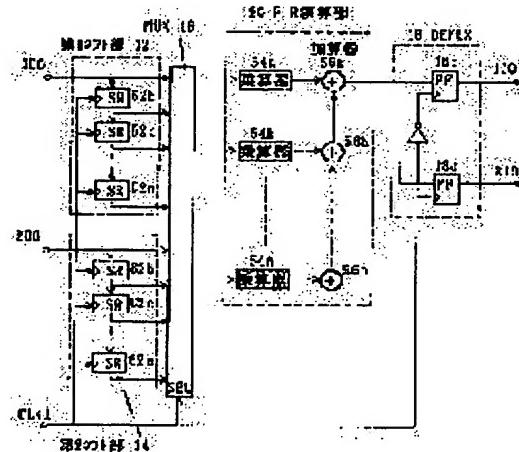
(21)Application number : 06-181878 (71)Applicant : ADVANTEST CORP  
 (22)Date of filing : 11.07.1994 (72)Inventor : NISHITANI SHINGO  
 MUTO MASAHIKO

## (54) DIGITAL FIR FILTER CIRCUIT

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To reduce the circuit scale and to form the digital FIR filter circuit inexpensively by filtering signals of plural channels under the same filter condition by executing a common circuit part in time division so as to reduce the circuit scale.

**CONSTITUTION:** The filter circuit is provided with M channels of shift sections 12 each shifting a digital input signal by n-stages and providing shifted data of each stage to a multiplexer 16, with the multiplexer 16 receiving the shifted data of each stage from the M channels of the shift sections 12, selecting data of any channel and providing an output in M-time division, with an FIR arithmetic section 20 receiving a signal from the multiplexer 16, executing the multiplication and the addition of the FIR filter and providing an output, and with a demultiplexer 18 receiving the M-channel time division data from the FIR arithmetic section 20 and providing an output to each channel.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.06.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

## (10) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

## 【特許請求の範囲】

特開平8-32409

(43) 公開日 平成8年(1996)2月2日

(51) Int.Cl.	機別記号	応用整理番号	F I	技術支承箇所
H 03 H	11/06	Z 882-5J		
	17/02	E 882-5J		

(21) 出願番号	特願平6-181878	(71) 出願人	株式会社アドバンテスト
(22) 出願日	平成6年(1994)7月11日	(72) 発明者	西谷 雅彦 東京都練馬区旭町1丁目32番1号 株式会社アドバンテスト内
		(72) 発明者	武野 雅彦 東京都練馬区旭町1丁目32番1号 株式会社アドバンテスト内

## (54) 【発明の名稱】 デジタルFIRフィルタ回路

## (57) 【要約】

【目的】 本発明は、複数のMチャネルのデジタル入力信号を、同一条件のフィルタ件でFIRフィルタ回路において、共通回路部分を時分割して実行させることで、回路規模を縮小し、回路を安価に構成することを目的とする。

【構成】 デジタル入力信号をn段シフトして、各段のシフトデータをマルチプレクサ16に供給するシフト部12をMチャネル数け、Mチャネルのシフト部12から各段のシフトデータを受け、FIR前算部20を設け、FIR前算部20から各段のシフトデータを受けて、何れか1チャネルのデータを選択してM時分割で出力するマルチプレクサ18を設ける構成手段。

【請求項1】 複数のMチャネルのデジタル入力信号を、同一条件のフィルタ件でFIRフィルタ回路において、共通回路において、

デジタル入力信号をn段シフトして、各段のシフトデータをマルチプレクサ(16)に供給するシフト部(12)をMチャネル数け、Mチャネルのシフト部(12)から各段のシフトデータを受けて、何れか1チャネルのデータを選択してM時分割で出力するマルチプレクサ(16)を設け、Mチャネルのシフト部(12)をn段シフトして、各段のシフトデータをマルチプレクサ(16)に供給する。

【請求項2】 請求項1記載の構成手段に加えて、マルチプレクサ(16)から各段のシフトデータを受け、絶対値演算を実行してFIR演算部(20)に供給する絶対値部(32)を設け、

以上を具備していることを特徴としたデジタルFIRフィルタ回路。

【請求項3】 請求項2記載の構成手段に加えて、

マルチプレクサ(16)から各段のシフトデータを受け、絶対値演算を実行してFIR演算部(20)に供給する絶対値部(32)を設け、

以上を具備していることを特徴としたデジタルFIRフィルタ回路。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、2チャネル以上のデジタル信号を同一条件のフィルタ特性でフィルタして出力するデジタルFIRフィルタ回路に関する。

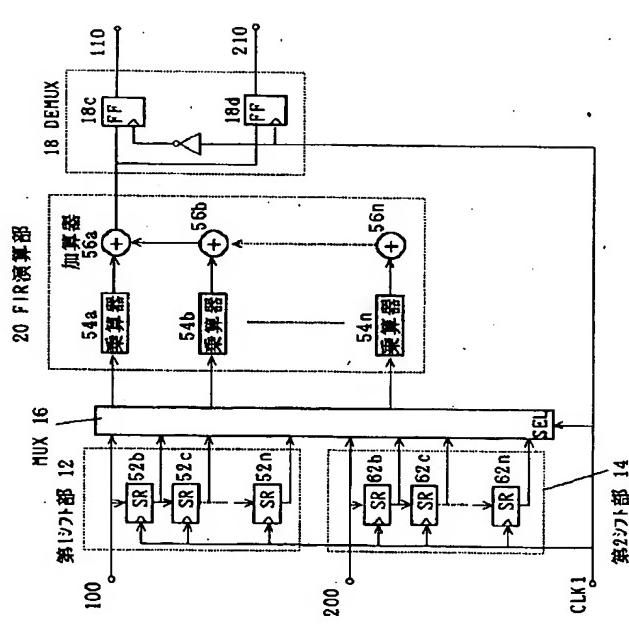
## 【0002】

【従来の技術】 計測器などで使用されるフィルタ回路は、アナログ回路で構成するよりも極めて精良なフィルタ特性が容易に得られる為、また、フィルタ条件の設定を変えることで、任意のフィルタ特性を持たせることができる特徴があるが、デジタル方式で回路を構成する場合が多くなっている。

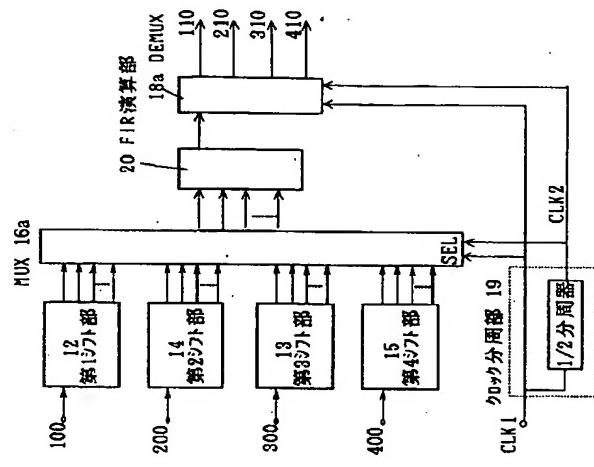
【0003】 従来技術の2チャネルのデジタル信号をデジタル的な演算手段によりフィルタするFIRフィルタ回路(非巡回形デジタルフィルタ)について、図4を参照して説明する。回路構成は、第1フィルタ演算部50と、第2フィルタ演算部60ことで構成している。第1フィルタ演算部50は、ソフトレジスタ(SR)52b～52nと、乘算器54a～54nと、加算器56a～56nと、乗算器58a～58nと、SR59a～59nと、SR60a～60nと、SR61a～61nと、SR62a～62nと、SR63a～63nと、SR64a～64nと、SR65a～65nと、SR66a～66nと、SR67a～67nと、SR68a～68nと、SR69a～69nと、SR70a～70nと、SR71a～71nと、SR72a～72nと、SR73a～73nと、SR74a～74nと、SR75a～75nと、SR76a～76nと、SR77a～77nと、SR78a～78nと、SR79a～79nと、SR80a～80nと、SR81a～81nと、SR82a～82nと、SR83a～83nと、SR84a～84nと、SR85a～85nと、SR86a～86nと、SR87a～87nと、SR88a～88nと、SR89a～89nと、SR90a～90nと、SR91a～91nと、SR92a～92nと、SR93a～93nと、SR94a～94nと、SR95a～95nと、SR96a～96nと、SR97a～97nと、SR98a～98nと、SR99a～99nと、SR100a～100nと、SR101a～101nと、SR102a～102nと、SR103a～103nと、SR104a～104nと、SR105a～105nと、SR106a～106nと、SR107a～107nと、SR108a～108nと、SR109a～109nと、SR110a～110nと、SR111a～111nと、SR112a～112nと、SR113a～113nと、SR114a～114nと、SR115a～115nと、SR116a～116nと、SR117a～117nと、SR118a～118nと、SR119a～119nと、SR120a～120nと、SR121a～121nと、SR122a～122nと、SR123a～123nと、SR124a～124nと、SR125a～125nと、SR126a～126nと、SR127a～127nと、SR128a～128nと、SR129a～129nと、SR130a～130nと、SR131a～131nと、SR132a～132nと、SR133a～133nと、SR134a～134nと、SR135a～135nと、SR136a～136nと、SR137a～137nと、SR138a～138nと、SR139a～139nと、SR140a～140nと、SR141a～141nと、SR142a～142nと、SR143a～143nと、SR144a～144nと、SR145a～145nと、SR146a～146nと、SR147a～147nと、SR148a～148nと、SR149a～149nと、SR150a～150nと、SR151a～151nと、SR152a～152nと、SR153a～153nと、SR154a～154nと、SR155a～155nと、SR156a～156nと、SR157a～157nと、SR158a～158nと、SR159a～159nと、SR160a～160nと、SR161a～161nと、SR162a～162nと、SR163a～163nと、SR164a～164nと、SR165a～165nと、SR166a～166nと、SR167a～167nと、SR168a～168nと、SR169a～169nと、SR170a～170nと、SR171a～171nと、SR172a～172nと、SR173a～173nと、SR174a～174nと、SR175a～175nと、SR176a～176nと、SR177a～177nと、SR178a～178nと、SR179a～179nと、SR180a～180nと、SR181a～181nと、SR182a～182nと、SR183a～183nと、SR184a～184nと、SR185a～185nと、SR186a～186nと、SR187a～187nと、SR188a～188nと、SR189a～189nと、SR190a～190nと、SR191a～191nと、SR192a～192nと、SR193a～193nと、SR194a～194nと、SR195a～195nと、SR196a～196nと、SR197a～197nと、SR198a～198nと、SR199a～199nと、SR200a～200nと、SR201a～201nと、SR202a～202nと、SR203a～203nと、SR204a～204nと、SR205a～205nと、SR206a～206nと、SR207a～207nと、SR208a～208nと、SR209a～209nと、SR210a～210nと、SR211a～211nと、SR212a～212nと、SR213a～213nと、SR214a～214nと、SR215a～215nと、SR216a～216nと、SR217a～217nと、SR218a～218nと、SR219a～219nと、SR220a～220nと、SR221a～221nと、SR222a～222nと、SR223a～223nと、SR224a～224nと、SR225a～225nと、SR226a～226nと、SR227a～227nと、SR228a～228nと、SR229a～229nと、SR230a～230nと、SR231a～231nと、SR232a～232nと、SR233a～233nと、SR234a～234nと、SR235a～235nと、SR236a～236nと、SR237a～237nと、SR238a～238nと、SR239a～239nと、SR240a～240nと、SR241a～241nと、SR242a～242nと、SR243a～243nと、SR244a～244nと、SR245a～245nと、SR246a～246nと、SR247a～247nと、SR248a～248nと、SR249a～249nと、SR250a～250nと、SR251a～251nと、SR252a～252nと、SR253a～253nと、SR254a～254nと、SR255a～255nと、SR256a～256nと、SR257a～257nと、SR258a～258nと、SR259a～259nと、SR260a～260nと、SR261a～261nと、SR262a～262nと、SR263a～263nと、SR264a～264nと、SR265a～265nと、SR266a～266nと、SR267a～267nと、SR268a～268nと、SR269a～269nと、SR270a～270nと、SR271a～271nと、SR272a～272nと、SR273a～273nと、SR274a～274nと、SR275a～275nと、SR276a～276nと、SR277a～277nと、SR278a～278nと、SR279a～279nと、SR280a～280nと、SR281a～281nと、SR282a～282nと、SR283a～283nと、SR284a～284nと、SR285a～285nと、SR286a～286nと、SR287a～287nと、SR288a～288nと、SR289a～289nと、SR290a～290nと、SR291a～291nと、SR292a～292nと、SR293a～293nと、SR294a～294nと、SR295a～295nと、SR296a～296nと、SR297a～297nと、SR298a～298nと、SR299a～299nと、SR300a～300nと、SR301a～301nと、SR302a～302nと、SR303a～303nと、SR304a～304nと、SR305a～305nと、SR306a～306nと、SR307a～307nと、SR308a～308nと、SR309a～309nと、SR310a～310nと、SR311a～311nと、SR312a～312nと、SR313a～313nと、SR314a～314nと、SR315a～315nと、SR316a～316nと、SR317a～317nと、SR318a～318nと、SR319a～319nと、SR320a～320nと、SR321a～321nと、SR322a～322nと、SR323a～323nと、SR324a～324nと、SR325a～325nと、SR326a～326nと、SR327a～327nと、SR328a～328nと、SR329a～329nと、SR330a～330nと、SR331a～331nと、SR332a～332nと、SR333a～333nと、SR334a～334nと、SR335a～335nと、SR336a～336nと、SR337a～337nと、SR338a～338nと、SR339a～339nと、SR340a～340nと、SR341a～341nと、SR342a～342nと、SR343a～343nと、SR344a～344nと、SR345a～345nと、SR346a～346nと、SR347a～347nと、SR348a～348nと、SR349a～349nと、SR350a～350nと、SR351a～351nと、SR352a～352nと、SR353a～353nと、SR354a～354nと、SR355a～355nと、SR356a～356nと、SR357a～357nと、SR358a～358nと、SR359a～359nと、SR360a～360nと、SR361a～361nと、SR362a～362nと、SR363a～363nと、SR364a～364nと、SR365a～365nと、SR366a～366nと、SR367a～367nと、SR368a～368nと、SR369a～369nと、SR370a～370nと、SR371a～371nと、SR372a～372nと、SR373a～373nと、SR374a～374nと、SR375a～375nと、SR376a～376nと、SR377a～377nと、SR378a～378nと、SR379a～379nと、SR380a～380nと、SR381a～381nと、SR382a～382nと、SR383a～383nと、SR384a～384nと、SR385a～385nと、SR386a～386nと、SR387a～387nと、SR388a～388nと、SR389a～389nと、SR390a～390nと、SR391a～391nと、SR392a～392nと、SR393a～393nと、SR394a～394nと、SR395a～395nと、SR396a～396nと、SR397a～397nと、SR398a～398nと、SR399a～399nと、SR400a～400nと、SR401a～401nと、SR402a～402nと、SR403a～403nと、SR404a～404nと、SR405a～405nと、SR406a～406nと、SR407a～407nと、SR408a～408nと、SR409a～409nと、SR410a～410nと、SR411a～411nと、SR412a～412nと、SR413a～413nと、SR414a～414nと、SR415a～415nと、SR416a～416nと、SR417a～417nと、SR418a～418nと、SR419a～419nと、SR420a～420nと、SR421a～421nと、SR422a～422nと、SR423a～423nと、SR424a～424nと、SR425a～425nと、SR426a～426nと、SR427a～427nと、SR428a～428nと、SR429a～429nと、SR430a～430nと、SR431a～431nと、SR432a～432nと、SR433a～433nと、SR434a～434nと、SR435a～435nと、SR436a～436nと、SR437a～437nと、SR438a～438nと、SR439a～439nと、SR440a～440nと、SR441a～441nと、SR442a～442nと、SR443a～443nと、SR444a～444nと、SR445a～445nと、SR446a～446nと、SR447a～447nと、SR448a～448nと、SR449a～449nと、SR450a～450nと、SR451a～451nと、SR452a～452nと、SR453a～453nと、SR454a～454nと、SR455a～455nと、SR456a～456nと、SR457a～457nと、SR458a～458nと、SR459a～459nと、SR460a～460nと、SR461a～461nと、SR462a～462nと、SR463a～463nと、SR464a～464nと、SR465a～465nと、SR466a～466nと、SR467a～467nと、SR468a～468nと、SR469a～469nと、SR470a～470nと、SR471a～471nと、SR472a～472nと、SR473a～473nと、SR474a～474nと、SR475a～475nと、SR476a～476nと、SR477a～477nと、SR478a～478nと、SR479a～479nと、SR480a～480nと、SR481a～481nと、SR482a～482nと、SR483a～483nと、SR484a～484nと、SR485a～485nと、SR486a～486nと、SR487a～487nと、SR488a～488nと、SR489a～489nと、SR490a～490nと、SR491a～491nと、SR492a～492nと、SR493a～493nと、SR494a～494nと、SR495a～495nと、SR496a～496nと、SR497a～497nと、SR498a～498nと、SR499a～499nと、SR500a～500nと、SR501a～501nと、SR502a～502nと、SR503a～503nと、SR504a～504nと、SR505a～505nと、SR506a～506nと、SR507a～507nと、SR508a～508nと、SR509a～509nと、SR510a～510nと、SR511a～511nと、SR512a～512nと、SR513a～513nと、SR514a～514nと、SR515a～515nと、SR516a～516nと、SR517a～517nと、SR518a～518nと、SR519a～519nと、SR520a～520nと、SR521a～521nと、SR522a～522nと、SR523a～523nと、SR524a～524nと、SR525a～525nと、SR526a～526nと、SR527a～527nと、SR528a～528nと、SR529a～529nと、SR530a～530nと、SR531a～531nと、SR532a～532nと、SR533a～533nと、SR534a～534nと、SR535a～535nと、SR536a～536nと、SR537a～537nと、SR538a～538nと、SR539a～539nと、SR540a～540nと、SR541a～541nと、SR542a～542nと、SR543a～543nと、SR544a～544nと、SR545a～545nと、SR546a～546nと、SR547a～547nと、SR548a～548nと、SR549a～549nと、SR550a～550nと、SR551a～551nと、SR552a～552nと、SR553a～553nと、SR554a～554nと、SR555a～555nと、SR556a～556nと、SR557a～557nと、SR558a～558nと、SR559a～559nと、SR560a～560nと、SR561a～561nと、SR562a～562nと、SR563a～563nと、SR564a～564nと、SR565a～565nと、SR566a～566nと、SR567a～567nと、SR568a～568nと、SR569a～569nと、SR570a～570nと、SR571a～571nと、SR572a～572nと、SR573a～573nと、SR574a～574nと、SR575a～575nと、SR576a～576nと、SR577a～577nと、SR578a～578nと、SR579a～579nと、SR580a～580nと、SR581a～581nと、SR582a～582nと、SR583a～583nと、SR584a～584nと、SR585a～585nと、SR586a～586nと、SR587a～587nと、SR588a～588nと、SR589a～589nと、SR590a～590nと、SR591a～591nと、SR592a～592nと、SR593a～593nと、SR594a～594nと、SR595a～595nと、SR596a～596nと、SR597a～597nと、SR598a～598nと、SR599a～599nと、SR600a～600nと、SR601a～601nと、SR602a～602nと、SR603a～603nと、SR604a～604nと、SR605a～605nと、SR606a～606nと、SR607a～607nと、SR608a～608nと、SR609a～609nと、SR610a～610nと、SR611a～611nと、SR612a～612nと、SR613a～613nと、SR614a～614nと、SR615a～615nと、SR616a～616nと、SR617a～617nと、SR618a～618nと、SR619a～619nと、SR620a～620nと、SR621a～621nと、SR622a～622nと、SR623a～623nと、SR624a～624nと、SR625a～625nと、SR626a～626nと、SR627a～627nと、SR628a～628nと、SR629a～629nと、SR630a～630nと、SR631a～631nと、SR632a～632nと、SR633a～633nと、SR634a～634nと、SR635a～635nと、SR636a～636nと、SR637a～637nと、SR638a～638nと、SR639a～639nと、SR640a～640nと、SR641a～641nと、SR642a～642nと、SR643a～643nと、SR644a～644nと、SR645a～645nと、SR646a～646nと、SR647a～647nと、SR648a～648nと、SR649a～649nと、SR650a～650nと、SR651a～651nと、SR652a～652nと、SR653a～653nと、SR654a～654nと、SR655a～655nと、SR656a～656nと、SR657a～657nと、SR658a～658nと、SR659a～659nと、SR660a～660nと、SR661a～661nと、SR662a～662nと、SR663a～663nと、SR664a～664nと、SR665a～665nと、SR666a～666nと、SR667a～667nと、SR668a～668nと、SR669a～669nと、SR670a～670nと、SR671a～671nと、SR672a～672nと、SR673a～673nと、SR674a～674nと、SR675a～675nと、SR676a～676nと、SR677a～677nと、SR678a～678nと、SR679a～679nと、SR680a～680nと、SR681a～681nと、SR682a～682nと、SR683a～683nと、SR684a～684nと、SR685a～685nと、SR686a～686nと、SR687a～687nと、SR688a～688nと、SR689a～689nと、SR690a～690nと、SR691a～691nと、SR692a～692nと、SR693a～693nと、SR694a～694nと、SR695a～695nと、SR696a～696nと、SR697a～697nと、SR698a～698nと、SR699a～699nと、SR700a～700nと、SR701a～701nと、SR702a～702nと、SR703a～703nと、SR704a～704nと、SR705a～705nと、SR706a～706nと、SR707a～707nと、SR708a～708nと、SR709a～709nと、SR710a～710nと、SR711a～711nと、SR712a～712nと、SR713a～713nと、SR714a～714nと、SR715a～715nと、SR716a～716nと、SR717a～717nと、SR718a～718nと、SR719a～719nと、SR720a～720nと、SR721a～721nと、SR722a～722nと、SR723a～723nと、SR724a～724nと、SR725a～725nと、SR726a～726nと、SR727a～727nと、SR728a～728nと、SR729a～729nと、SR730a～730nと、SR731a～731nと、SR732a～732nと、SR733a～733nと、SR734a～734nと、SR735a～735nと、SR736a～736nと、SR737a～737nと、SR738a～738nと、SR739a～739nと、SR740a～740nと、SR741a～741nと、SR742a～742nと、SR743a～743nと、SR744a～744nと、SR745a～745nと、SR746a～746nと、SR747a～747nと、SR748a～748nと、SR749a～749nと、SR750a～750nと、SR751a～751nと、SR752a～752nと、SR753a～753nと、SR754a～754nと、SR755a～755nと、SR756a～756nと、SR757a～757nと、SR758a～758nと、SR759a～759nと、SR760a～760nと、SR761a～761nと、SR762a～762nと、SR763a～763nと、SR764a～764nと、SR765a～765nと、SR766a～766nと、SR767a～767nと、SR768a～768nと、SR769a～769nと、SR770a～770nと、SR771a～771nと、SR772a～772nと、SR773a～773nと、SR774a～774nと、SR775a～775nと、SR776a～776nと、SR777a～777nと、SR778a～778nと、SR779a～779nと、SR780a～780nと、SR781a～781nと、SR782a～782nと、SR783a～783nと、SR784a～784nと、SR785a～785nと、SR786a～786nと、SR787a～787nと、SR788a～788nと、SR789a～789nと、SR790a～790nと、SR791a～791nと、SR79



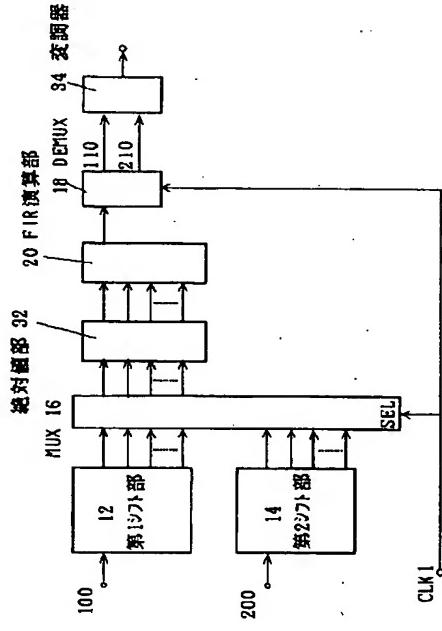
[図1]



[図3]



[図2]



[図4]

